

jp08140514/pn

L4 ANSWER 1 OF 1 JAPIO (C) 2004 JPO on STN
ACCESSION NUMBER: 1996-140514 JAPIO
TITLE: TREATING AGENT FOR EXCRETED PET URINE
INVENTOR: HAYAKAWA KAZUHISA; KOBAYASHI KAZUTO
PATENT ASSIGNEE(S): SHIN ETSU CHEM CO LTD
PATENT INFORMATION:

PATENT NO	KIND	DATE	ERA	MAIN IPC

JP 08140514	A	19960604	Heisei	A01K001-015

APPLICATION INFORMATION

STN FORMAT: JP 1994-290821 19941125
ORIGINAL: JP06290821 Heisei
PRIORITY APPLN. INFO.: JP 1994-290821 19941125
SOURCE: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN (CD-ROM), Unexamined
Applications, Vol. 1996

INT. PATENT CLASSIF.:

MAIN: A01K001-015

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain the subject treating agent at a low cost, excellent
in

excreted pet urine absorptivity and easy to dispose, comprising
biodegradable pulp, a specific cellulose ether and a surfactant having
salting-out property.

CONSTITUTION: This combustible treating agent for excreted pet urine
comprises (A) biodegradable pulp (pref. cotton-derived pulp linter), (B)

a

cellulose ether selected from hydroxyethylmethyl cellulose,
hydroxypropylmethyl cellulose and hydroxyethylethyl cellulose, and (C) a
surfactant having salting-out property (pref. nonionic surfactant and/or
dodecylbenzenesulfonate 11-17 in HLB) pref. in the weight ratio A/B/C of
100:(1-50):(0.1-3). It is recommended that this agent be prepared by
mixing the component A with the component B followed by adding the
component C and water to the resultant mixture and then conducting a
granulation.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-140514

(43)公開日 平成8年(1996)6月4日

(51)Int.Cl.⁶

A 0 1 K 1/015

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平6-290821

(22)出願日 平成6年(1994)11月25日

(71)出願人 000002060

信越化学工業株式会社

東京都千代田区大手町二丁目6番1号

(72)発明者 早川 和久

新潟県中頸城郡頸城村大字西福島28番地の
1 信越化学工業株式会社合成技術研究所
内

(72)発明者 小林 一人

新潟県中頸城郡頸城村大字西福島28番地の
1 信越化学工業株式会社合成技術研究所
内

(74)代理人 弁理士 小宮 良雄

(54)【発明の名称】 ペット排尿処理剤

(57)【要約】

【目的】 排尿の吸収性に優れ、容易に廃棄処理が行なえ、安値に製造できるペット排尿処理剤を提供する。

【構成】 ハルリントー等の微生物分解性を有するパルプ100重量部と、ヒドロキシエチルメチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシエチルエチルセルロースより選ばれる少なくとも1種類のセルロースエーテル1～50重量部と、界面活性剤0.1～3重量部とからペット排尿処理剤を製造する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 微生物分解性を有するバルブと、ヒドロキシエチルメチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシエチルエチルセルロースより選ばれる少なくとも 1 種類のセルロースエーテルと、塩析性を有する界面活性剤とを含有し、可燃物からなることを特徴とするペット排尿処理剤。

【請求項 2】 前記バルブと、前記セルロースエーテルと、前記界面活性剤との重量比が 100 重量部：1～50 重量部：0.1～3 重量部であることを特徴とする請求項 1 に記載のペット排尿処理剤。

【請求項 3】 前記バルブが綿花由来のハルリントーであることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のペット排尿処理剤。

【請求項 4】 前記界面活性剤は、親水性親油性比が 11～17 の非イオン界面活性剤または／およびドデシルベンゼンスルホン酸塩であることを特徴とする請求項 1～3 のいずれかに記載のペット排尿処理剤。

【請求項 5】 前記非イオン界面活性剤がポリオキシエチレンの高級脂肪酸エステル、ソルピタンの脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルピタンエーテルの脂肪酸エステルから選ばれる少なくとも 1 種類の非イオン界面活性剤であることを特徴とする請求項 1～4 のいずれかに記載のペット排尿処理剤。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、猫、子犬等のペット排尿処理剤に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 愛玩用ペットの排尿処理剤として、ゼオライトやベントナイト等の吸水性のある無機鉱物を造粒したものが市販されている。この造粒品は、排尿を吸収した粒同士が集まって固まり、排尿を吸収していない粒と区別できるようになっている。これらの無機鉱物を利用した排尿処理剤は生物分解性および燃焼性が十分でない。このため排尿を吸収した粉塊を焼却したり、トイレに流して微生物分解により廃棄することができなかった。

【0003】 粘土科学誌第 33 巻第 4 号 193～202 ページ (1994) 「ベントナイト利用の現状と新展開」には、ペット排尿処理剤として、ゼオライトとベントナイトとが含まれている無機鉱物系の猫砂およびバルブチップが含まれている可燃性の猫砂が記載されている。

【0004】 これらの猫砂はバルブ紙、吸水ポリマー等の有機吸水物質に粘結剤が添加され、水とともに混合された後、この混合物を直径 3mm～20mm の粒子に造粒してから乾燥したものである。造粒品は愛玩用ペットの排尿を吸収し、粒塊表面に付着した粘結剤が溶解して寄り集まって固まり、排尿を吸収していない粒と区別さ

れ採取できるようになっている。又、水洗トイレで固まりが分裂するように、浄化水槽の微生物による浄化処理が可能な猫砂も開発されている。

【0005】 室内でペットとして飼育されている猫や子犬類は、排尿部分が猫砂によって吸収され見えなくなるまで排尿をしない習性があったり、排尿箇所周辺が不衛生だと排尿しない習性がある。このため猫砂等の排尿処理剤は、排尿を吸収した後直ちに粒が固まり、取り出して廃棄しやすいものが望まれている。

【0006】 排尿処理剤の吸水基剤となる無機鉱物や有機材料は、特に排尿の吸収力が強い品種、吸水に適した粒径であるものが望ましい。しかしながら、これらの無機鉱物や有機材料を安価な排尿処理剤として製品化することは困難であった。製紙産業で生じるスラッジ、製紙くず、紙バルブ、または農業廃棄物として生じる粉殻粉、おから等を造粒すれば安価な排尿処理剤を製造できるが、これらの産業廃棄物は品質のバラつきが相当大きい。品質のバラつきが大きい廃棄物を排尿処理剤として製品化するには、廃棄物を所定の形状に粉碎したり乾燥したりする前処理が不可欠なため、得られた排尿処理剤が高価な製品になってしまう。

【0007】 産業廃棄物等を造粒する場合には、澱粉等の種々の水溶性高分子を添加する。しかし、排尿処理剤の吸水基剤である無機鉱物や有機材料の排尿吸収力が強くても、水溶性高分子が表面に付着して、処理剤の排尿吸収力が低下してしまったり、排尿の吸収部分が必要以上に広がり 1 回の尿の吸収で固まる分量が多くなり、処理剤の消費量が非常に多くなってしまうことがあった。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 本発明は前記の課題を解決するためになされたもので、排尿の吸収性に優れ、容易に廃棄処理が行なえ、安値に製造できるペット排尿処理剤を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】 前記の目的を達成するためになされた本発明のペット排尿処理剤は、微生物分解性を有するバルブと、ヒドロキシエチルメチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシエチルエチルセルロースより選ばれる少なくとも 1 種類のセルロースエーテルと、塩析性を有する界面活性剤とを含有し、可燃物からなるものである。

【0010】 バルブと、セルロースエーテルと、界面活性剤との重量比は 100 重量部：1～50 重量部：0.1～3 重量部が好ましい。

【0011】 セルロースエーテルの重量部がバルブ 100 重量部に対して 1 重量部未満の場合、粘着力が不足し排尿を吸収した粒が固まらない。50 重量部を超える場合には、トイレに流して廃棄処理しようとしたとき、分散が遅くなり流出配管がつまることがある。界面活性剤の重量部がバルブ 100 重量部に対して 0.1 重量部未

滴の場合、排尿処理剤の水に対する塗れ性が改善されない。3重量部を超える場合には、活性剤を多く添加しただけの効果が発揮されない。

【0012】パルプは綿花由来のハルリントーが好ましい。ハルリントーは綿実から綿実油をとる製油工業において副産物として製造され、さらに精製されてリントーパルプの原料となる。既に粉に近い短繊維であるため、リントーパルプのように改めて破碎、粉碎、分散等の処理をしてから他の配合物と混合する必要がない。又、生分解性があり可燃性であるため、容易な廃棄処理が望まれるペット排尿処理剤の成分には適している。

【0013】セルロースエーテルは、尿を吸収した後に固まるための粘着力を、ペット排尿処理剤に与える水溶性高分子である。具体的にはヒドロキシエチルメチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、ヒドロキシエチルエチルセルロースである。これらは単独で使用しても、混合して使用してもよい。

【0014】セルロースエーテルの2重量%水溶液を20℃で測定したときの粘度は15000cP以上が好ましい。15000cP未満では、排尿を吸収した処理剤が固まらず、分離して取り出せないことがある。

【0015】前記セルロースエーテルの他に、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース等のセルロースエーテルやポリビニルアルコール、ポリエチレンオキサイド、ポリアクリルアミド等の水溶性粘結剤を排尿処理剤に配合することが考えられるが、多量に配合すると排尿中の塩類の影響で十分な粘性が得られなかったり、造粒品の固まりの硬さが柔らかくなり保形性が得られないことがある。さらにメチルセルロースは排尿を吸収して処理剤の保形性を維持する効果があるものの、排尿温度が高いと溶解してしまうことがある。

【0016】界面活性剤は、親水性親油性比(HLB)が11~17の非イオン界面活性剤または／およびドデシルベンゼンスルホン酸塩であることが好ましい。HLBは界面活性剤の親水性と親油性のつりあいを表す指標である。HLBが前記の範囲から外れると、水中に添加された界面活性剤が油粒子をミセル構造としてとりこめなくなる。

【0017】非イオン界面活性剤にはポリオキシエチレンの高級脂肪酸エステル、ソルビタンの脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタンエーテルの脂肪酸エステルがある。具体的にポリオキシエチレンの高級脂肪酸エステルにはポリオキシエチレンラウレート、ポリオキシエチレンステアレートが挙げられ、ソルビタンの脂肪酸エステルにはソルビタンステアレートが挙げられ、ポリオキシエチレンソルビタンエーテルの脂肪酸エステルにはポリオキシエチレンラウレートが挙げられる。これらは単独で使用しても、混合して使用してもよい。

【0018】ペット排尿処理剤の製造方法は具体的に以

下に示す通りである。ハルリントー等の微生物分解性を有するパルプとセルロースエーテルとを混合し、この混合物に界面活性剤及び水を加え造粒する。造粒は所望の形状の造粒物が得られればどのような方法でもよく、例えば強製造粒、自東造粒が挙げられる。強製造粒には押出造粒、攪拌造粒があり、自東造粒には転動造粒がある。

【0019】ハルリントー等の微生物分解性を有するパルプ、セルロースエーテル、界面活性剤の他に排尿処理剤の吸収性が向上するように、不燃にならない程度のベントナイト等の吸水性の無機鉱物や吸水性ポリマー、さらにポリビニルアルコール、カルボキシメチルセルロース等を配合することが考えられるが、排尿処理剤の生分解性が低下するおそれがある。

【0020】処理剤が排尿を吸収するのを阻害しない程度の量の有機材料を、ハルリントー等と混合することもできる。有機材料は生分解性に優れた可燃性物質で造粒可能であれば、粉穀、木粉、穀物殻等あらゆるものが使用できる。

【0021】

【発明の効果】本発明のペット排尿処理剤はハルリントー等の微生物分解性を有するパルプを吸水基剤として含む可燃物なので、微生物処理や燃焼により容易に廃棄される。前記パルプの繊維長は通常のリントーパルプと比較してかなり短くほとんど粉状なので、細かく粉碎しなくてもセルロースエーテルや界面活性剤と混合できる。このため排尿処理剤の製造工程が簡略化され、処理剤を安く製造できる。

【0022】

【実施例】以下、本発明の実施例を詳細に説明する。

【0023】実施例1

繊維長を0.5~1mmにカットしたハルリントー(岡村製油(株)社製)100重量部と、ヒドロキシエチルメチルセルロース(信越化学工業(株)社製SEB-15T 2重量%水溶液粘度15000cP)5重量部とを5リッターのモルタルミキサー中で混合した。その後、界面活性剤であるポリオキシエチレンラウレート0.5重量部を、水25重量部と共にこの混合物に加えて造粒した。得られた造粒物を0℃で3時間熱風乾燥し、目開き2mmの金網を通過する造粒品を製造した。

【0024】得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示した。

【0025】人口尿吸水時間とは、500ccの金属容器に入れられた造粒品が、人口ペット排尿として添加された1重量%食塩水10ccを吸収する時間である。吸水時間が1秒以下のものを良好、2秒以上のものを不良と評価した。

【0026】固化状態の評価は、吸水後、固化物を手で取り出し放置できるものを良好、手で取り出した固化物

5

が搬送中に壊れてしまうものを不良とした。

【0027】固化物分散体のホース通過性は、500ccビーカーに入れられた固化物を1秒後に直径5mm、長さ50cmのホースを取り付けたロートの上から流し、固化物がホース中で閉塞することなく、排出部まで分散して流れるかどうかを評価するものである。閉塞なく分散して流れたものを良好、閉塞するものを不良とした。

【0028】燃焼性は、人口尿200ccを吸収して固化した造粒品を、加熱した電気炉に入れ700℃で8時間処理し、燃焼が起こるかどうかを観察して評価した。燃焼したものを良好、燃焼しなかったものを不良とした。

【0029】実施例2

実施例1と同様の方法で、繊維長を0.5mm以下にカットしたハルリントー100重量部、ヒドロキシプロピルメチルセルロースA（信越化学工業（株）社製 90-SH3000 2重量%水溶液粘度30000cP）1重量部、ポリオキシエチレンステアレート1重量部、水20重量部から造粒品を製造した。得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示す。

【0030】実施例3

実施例1と同様の方法で、繊維長を0.5～1mm以下にカットしたハルリントー100重量部、ヒドロキシプロピルメチルセルロースB（信越化学工業（株）社製 65SH-15000 2重量%水溶液粘度15000cP）30重量部、ソルビタンスステアレート3重量部、水25重量部から造粒品を製造した。得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示す。

【0031】実施例4

実施例1と同様の方法で、繊維長を0.5mm以下にカットしたハルリントー100重量部、ヒドロキシエチルセルロース（ペーロール社製 E-481FQ 2重量%水溶液粘度10000cP）50重量部、ポリオキシエチレンソルビタンラウレート2重量部、水25重量部から造粒品を製造した。得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示す。

【0032】実施例5

実施例1と同様の方法で、繊維長を0.5～1mm以下にカットしたハルリントー100重量部、ヒドロキシ

6

ロピルメチルセルロースA 5重量部、カルボキシメチルセルロース（ダイセル化学工業（株）製 #190）5重量部、ドデシルベンゼンスルホン酸ソーダ2重量部、水25重量部から造粒品を製造した。得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示す。

【0033】実施例6

実施例1と同様の方法で、繊維長を0.5mm以下にカットしたハルリントー100重量部、ヒドロキシエチルメチルセルロース50重量部、カルボキシメチルセルロース50重量部、ポリオキシエチレンステアレート1重量部、水30重量部から造粒品を製造した。得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示す。

【0034】比較例1

実施例1と同様の方法で、繊維長を0.5～1mm以下にカットしたハルリントー100重量部、カルボキシメチルセルロース5重量部、ソルビタンスステアレート2重量部、水25重量部から造粒品を製造した。得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示す。

【0035】比較例2

実施例1と同様の方法で、繊維長を0.5～1mm以下にカットしたハルリントー100重量部、ヒドロキシエチルメチルセルロース5重量部、水25重量部から造粒品を製造した。得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示す。

【0036】比較例3

実施例1と同様の方法で、繊維長を0.5mm以下にカットしたハルリントー100重量部、ポリオキシエチレンラウレート2重量部、水25重量部から造粒品を製造した。得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示す。

【0037】比較例4

実施例1と同様の方法で、ベントナイト100重量部、水25重量部から造粒品を製造した。得られた造粒品の人口尿吸水時間、固化状態、固化物分散体のホース通過性、燃焼性を評価し、その結果を表1に示す。

【0038】

【表1】

表 1

		実 施 例						比 較 例			
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4
重 量 部	吸 水 基 剤	ハルリントー (0.5~1.0mm)	100		100		100		100	100	
		ハルリントー (0.5mm以下)		100		100				100	
		ベントナイト									100
	セ ル ロ ー ス エ ー テ ル	ヒドロキシエ チルメチルセ ルロース	5				50		5		
		ヒドロキシブ ロピルメチル セルロースA		1			5				
		ヒドロキシブ ロピルメチル セルロースB			30						
		ヒドロキシエ チルエチルセ ルロース				50					
		カルボキシメチ ルセルロース					5 50	5			
	界 面 活 性 剤	ポリオキシエ チレンラウレ ート	0.5							2	
		ポリオキシエ チレンステア レート		1				1			
		ソルビタンス テアレート			3				2		
		ポリオキシエチ レンソルビタン ラウレート				2					
		ドデシルベン ゼンスルホン 酸ソーダ					2				
	水		25	20	25	25	25	30	25	25	25
評 価 結 果	人口尿吸水時間		良好	良好	良好	良好	良好	良好	不良	良好	良好
	固化状態		良好	良好	良好	良好	良好	良好	不良	不良	不良
	ホース通過性		良好	良好	良好	良好	良好	良好	-	-	不良
	燃焼性		良好	良好	良好	良好	良好	良好	-	-	不良

【0039】表1に示される通り、比較例1~4の造粒品は所定のセルロースエーテル又は界面活性剤が添加さ

れていないため、実施例1~6の造粒品よりも性能が劣っている。